Niveau(x) d'enseignement: 3 Numéro EDUQ : 6870448
Centre d'intérêt: 540

Séminaire Etude des représentations graphiques présentes dans les tests scolaires (1982 : Université du Québec à Montréal).

Etude des représentations graphiques présentes dans les tests scolaires / séminaire du Groupe d'étude sur les problèmes de représentation en enseignement des mathématiques, [10] mars 1982 ; [présenté par] L. Poirier ... [et al.]. -- [Montréal] : UQAM, CIRADE, [1982?].
7 f. : ill. ; 28 cm.

Référence: RC-GEPREM-003.

Vedette(s)-secondaire(s): Poirier, Louise, éd • Université du Québec à Montréal. Groupe d'étude sur les problèmes de représentation en enseignement des mathématiques • Université du Québec à Montréal. Centre interdisciplinaire de recherches sur l'apprentissage et le développement en éducation

Descripteur(s): Evaluation du matériel didactique • Evaluation de tests • Mathématiques • Primaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Représentation graphique

Le document présente le rapport du séminaire du Groupe d'étude sur les problèmes de représentation en enseignement des mathématiques (GEPREM) qui s'est tenu à l'UQAM le 10 mars 1982. Il s'agit foncièrement d'exemples qui montrent clairement que la représentation graphique dans les tests scolaires est source d'ennuis pour les élèves: certains dessins sont ambigus, les consignes graphiques sont trompeuses, la symbolisation est parfois inutile, et les transpositions graphiques n'ont parfois pas de sens.

Type de document: r

EDUQ 8870448

CENTRE INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHES SUR
L'APPRENTISSAGE ET LE DEVELOPPEMENT EN EDUCATION

cirade

Université du Québec à Montréal

EDRS 8870448

Etude des représentations graphiques présentes dans les tests scolaires

L. Poirier, N. Bednarz,
C. Janvier et M. Bélanger

Séminaire du Groupe d'Etude
sur les Problèmes de Représentation
en Enseignement des Mathématiques
(GEPREM)

Mars 1982 - CIRADE - UQAM

Référence RC-GEPREM-003

ETUDE DES REPRESENTATIONS GRAPHIQUES PRESENTES DANS LES TESTS SCOLAIRES

SEMINAIRE PRESENTE PAR

L. POIRIER, N. BEDNARZ, C. JANVIER, ET

M. BELANGER

CIRADE

UNIVERSITE DU QUEBEC A MONTREAL

10 MARS 1982

SEMINAIRE DU G E P R E M

Louise POIRIER, Nadine BEDNARZ, Claude JANVIER, Maurice BELANGER

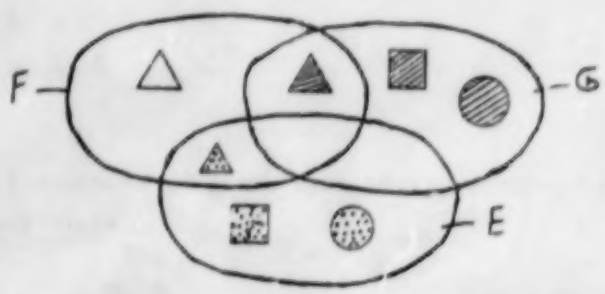
REUNION DU 10 MARS 1982

ETUDE DES REPRESENTATIONS GRAPHIQUES PRESENTES DANS LES TESTS SCOLAIRES.

"La représentation graphique est la source d'ennuis"

1) Certains dessins sont ambigus:

Exemple 9:



Ici, il y a un enchevêtrement de lignes rendant la lecture difficile.

On demande à l'enfant de dessiner les éléments qui appartiennent à E et ceux qui appartiennent à F. Il est à noter qu'il n'y a pas de question se rapportant à G. Est-il là pour embrouiller?

On voit assez bien E; quant à F, on ne le voit pas bien à cause du croisement des lignes. De plus, la perception de la différence entre les éléments n'est pas facile.

F: Triangles

G:

E:

Quel est l'objectif de cette question?

- *lister* les éléments d'un ensemble
- *faire sortir* des éléments qui ont une propriété commune

Autre question importante:
cette question mesure-t-elle ce qu'elle doit mesurer?

2) Consigne graphique trompeuse:

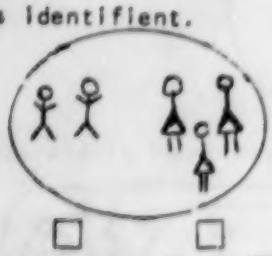
P = { }
R = { }

Ici, on s'éloigne des consignes graphiques habituelles (diagrammes de Venn habituels) des manuels (il faudrait aller voir dans les manuels pour confirmer).

Les enfants répondent pour cette question

P: 4, 8
R: 0, 2, 6

3) Partant de l'ensemble , *forme* deux sous-ensembles et *dessine* les symboles qui les identifient.



Il est à remarquer que les deux sous-ensembles sont fortement suggérés.

La bonne réponse est

et non pas

Il y a ici ambiguïté dans la question *le mot symbole*

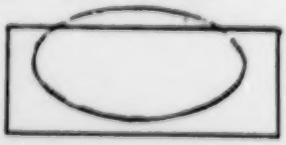
De plus, dans les manuels, on entraîne les enfants à écrire des nombres.

4) Les ensembles vides sont difficiles à contrôler

Pour la consigne:

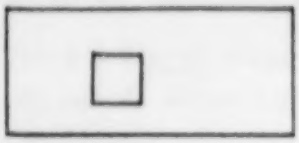
Dessine un ensemble de formes qui ne sont pas des triangles

Un enfant a répondu:



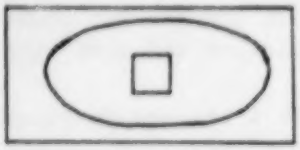
A-t-il voulu faire un ensemble vide?

Si un enfant avait répondu



aurait-il été considéré bon?

ou aurait-on préféré



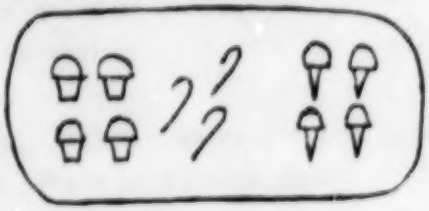
Est-ce qu'un ensemble composé d'un élément aurait été jugé acceptable ou s'il en aurait fallu plusieurs?

Ici, qu'est-ce qu'on veut chercher?

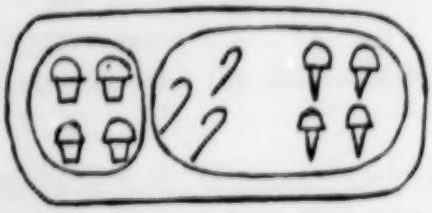
Est-ce qu'on veut faire dessiner un objet ou un ensemble?

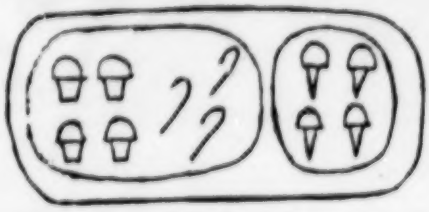
De plus, la négation rend la chose encore plus difficile.

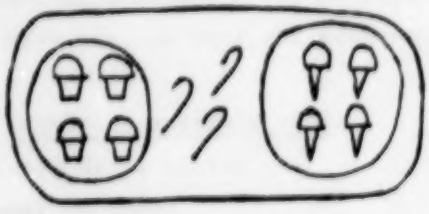
5) Forme deux sous-ensembles de l'ensemble suivant:



Quelle serait la bonne réponse?







ou - faut-il mettre les choses dures ensemble?

ou - les choses sucrées - pas sucrées -?

6) Sépare les oiseaux en (2) deux sous-ensembles selon leur grandeur

Dans le dessin: Il y a 2 gros oiseaux, 2 petits et 1 moyen
on met le moyen avec les petits pour en laisser un seul

Ce sont d'ailleurs des oiseaux que les enfants ne connaissent pas: en réalité, le moyen est un gros oiseau.

Critique: *on demande aux enfants de raisonner abstraitement à partir du concret; mais les enfants ne le font pas.*

Il serait intéressant de montrer à des enfants:
en avant, on retrouve un arbre, une souris, un éléphant, un lapin
en arrière-plan, un éléphant, un lion
on demande aux enfants de *séparer* les animaux en *deux sous-ensembles* selon la *grandeur* .

Puis, on enlève le paysage, il ne reste que les animaux, qu'est-ce que les enfants vont faire?

Quel est le but de cette question?
- étudier la notion de grand et petit,
- faire des surfaces fermées

Dans la question des oiseaux, on ne dit pas séparer tous les oiseaux parce qu'on ne voit jamais un élément seul.

Il serait intéressant de demander aux enfants
- si lorsqu'on fait des sous-ensembles dans un ensemble, c'est possible d'avoir un élément seul;
- de dessiner tous les sous-ensembles possible.

7) Exemple tiré du livre de Lunkenbein:
certains éléments sont déjà encerclés et on peut facilement penser que ce sont des ensembles mais non, ce sont des éléments d'un ensemble.

8) Souligne ce qui te semble un ensemble vide:
. l'ensemble des livres de la classe
. l'ensemble des robes de maman
. l'ensemble des géants verts de la classe

Les enfants répondent "l'ensemble des robes de maman" parce qu'elles ne sont pas dans la classe.

9) Complète la relation: *"vient immédiatement avant"*

(19) --------> ◯ (33) --------> ◯

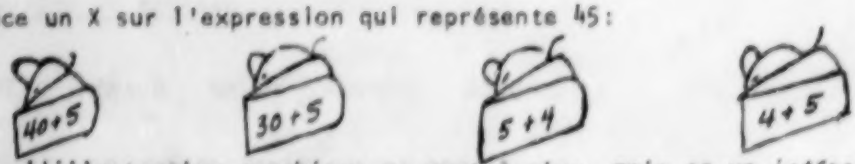
Complète la relation: *"vient immédiatement après"*

◯ <-------- (57) ◯ <-------- (40)

La représentation graphique (convention de flèches) est en soi ici source de difficultés. Que teste-t-on? La compréhension de la suite des nombres naturels? ou la compréhension de la convention? Et dans ce cas, quel intérêt cela a-t-il?

10) Symbolisation inutile

Trace un X sur l'expression qui représente 45:



ici, l'illustration graphique ne sert à rien, mais ça va *intéresser l'enfant*

11) Traduction simultanée d'un symbolisme à l'autre

Pierre joue avec six (6) billes

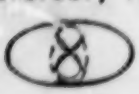
lundi, il perd 2 billes

6 L2
-2

mardi, il perd 2 autres billes 4

-2

mercredi, il perd 2 autres billes 2



-2
0

Les 2 représentations correspondent-elles à la même chose?

Quelle aide l'une apporte-t-elle à l'autre?

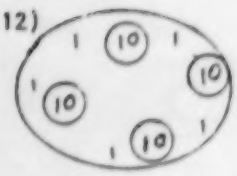
L'enfant y voit 2 choses très différentes.

6
-2
4
-2
2
-2
0

ne correspond pas à l'équation demandée

6 ÷ □ = □

12)



A) 34 b) 52 c) 45

La réponse est 45 et non pas 40

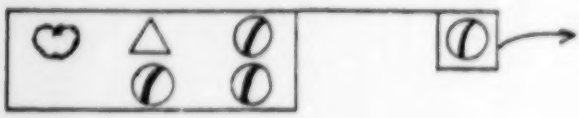
13) Complète le tableau

GATEAU CHAUD GALOP MANTEAU AUTOMOBILE

	"G"	SANS "G"
Mots avec *eau*	GATEAU	MANTEAU
Mots sans *eau*	GALOP	CHAUD

Lorsque les enfants en sont à placer le mot "AUTOMOBILE", où va-t-il? Ils ne veulent pas en mettre deux dans une même case. Ils le placent alors dans la seule case vide disponible.

14) Barre les éléments qui n'appartiennent pas à l'ensemble.



Les enfants barrent ceci

15) Transposition graphique qui n'a pas de sens

l'exemple des: 12 camions sont stationnés
9 partent
Combien en reste-t-il?

Dans le dessin, on ne voit pas les camions qui partent
On peut se demander si les enfants voient le dessin ou s'ils soutent à l'équation

Dans ce cas-ci, le support graphique s'il est ignoré, ne cause pas trop de problèmes mais sinon, il porte à confusion.